Statistische Untersuchungen über die absolute Heilungszahl des Mammacarcinoms.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Grossh. Bad. Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Hugo Köhler

aus

Reicholzheim.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Verlagsdruckerei Würzburg.

1914.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Freiburg.

Referent:

Herr **Geh. Hofrat Prof. Dr. Krönig.**

Die Möglichkeit, die Fortschritte der operativen Behandlung bösartiger Geschwülste in den letzten drei Dezennien zu kennzeichnen, ist durch die zahlenmässige Festlegung der das Endresultat bestimmenden Faktoren gegeben. Die Schwierigkeit liegt nur in der Art der Berechnung, die eine einfache Gegenüberstellung der von den verschiedenen Autoren gewonnenen Ergebnisse schon deshalb ausschliesst, weil dabei nur der kleinere Teil nach einheitlichen Gesichtspunkten vorgegangen ist und weil nur die wenigsten in wirklich klarer und präziser Form die Frage nach der absoluten Leistungsfähigkeit der herrschenden Operationsmethoden beantwortet haben. Wenn auch schon Sprengel eine Gegenüberstellung der operativ behandelten Brustdrüsencarcinome und der unoperiert gebliebenen für angebracht gehalten und nur wegen Schwierigkeiten formeller Natur darauf verzichten musste, so gebührt doch Winter das Verdienst in seinen zunächst nur für den Uteruskrebs berechneten „Prinzipien der Carcinomstatistik" den Begriff der Operabilität als integrierenden Bestandteil jeder einwandfreien Berechnung eingeführt zu haben. Nur im Verein mit dieser vermag die relative Heilungsziffer d. h. Recidivfreiheit nach einer bestimmten Anzahl von Jahren darüber Aufschluss zu geben, was das Messer des Chirurgen leistet und was es nicht leistet. Dass die eigentlich selbstverständliche Forderung in den Veröffentlichungen über den Brustdrüsenkrebs so wenig Beachtung gefunden hat, mag vielleicht darin eine Erklärung finden, dass dieser durchschnittlich bessere Operabilitätschancen zu bieten scheint als die Carcinome der meisten anderen Organe.

Dem Gynäkologenkongress zu Giessen, auf dem die Uterusexstirpation zur Debatte stand und die Hauptvertreter der vaginalen und abdominellen Methode auf dem Plane erschienen, und hier vor allem den Anregungen Winters verdanken wir die Festlegung der Grundprinzipien der Carcinomstatistik. In der Folgezeit — ich nenne nur die Namen Waldstein, Werner, Wertheim, Döderlein, Glockner, Krömer — wurden diese nach den mannigfachsten Richtungen hin kultiviert und, wie es gewöhnlich zu geschehen pflegt, auch genügend kompliziert.

Winter will für eine eingehende und wissenschaftlich unanfechtbare Carcinomstatistik folgende Punkte als massgebend betrachtet wissen:

1. Die Berechnung der primären Mortalität resp. der primären Resultate.
2. Die Berechnung der Dauerresultate.
3. Die Berechnung der Operabilitätsprozente.
4. Die Berechnung der absoluten Heilungsresultate.

Für die Berechnung der primären Resultate ist seine Warnung vor jeder Schönfärberei, die der grösste Feind der wissenschaftlichen Statistik sei, besonders beherzigenswert. Solange die feinen Zusammenhänge zwischen Todesursache und operativem Eingriff sich unserer Beurteilung entziehen, dürfen nach ihm Pneumonie, Embolie, Herztod usw. nicht für mehr oder weniger zufällige Komplikationen gehalten werden, sondern all dieses muss der Operation zur Last gelegt werden. In diesem Sinn verdient meiner Ansicht nach die prinzipielle Gepflogenheit vieler Autoren, alle in den ersten 4 Wochen eingetretene Todesfälle mit der Operation in Beziehung zu bringen, volle Anerkennung und Beachtung. Die Forderung, die Winter bezüglich der Berechnung der Dauerresultate aufstellt, nämlich die Untersuchung zu einer bestimmten Zeit, die sich auf alle Operierten erstrecken muss, ist selbstverständlich und erübrigt keiner Begründung. Eine ausschlaggebende Rolle spielen dabei ferner die Abzüge; hier gilt der alte Satz: soviel Köpfe soviel Meinungen. Während Waldstein die interkurrent innerhalb 5 Jahren Gestorbenen abzieht, die nach 5 Jahren an anderer Krankheit Gestorbenen als geheilt betrachtet, zieht Winter zunächst gleichwie Knauer ab:

a) die an der Operation Gestorbenen,
b) alle an anderer Krankheit Gestorbenen,
c) die Verschollenen.

Später (1908) pflichtete er Waldstein bei, indem er nur die innerhalb der 5jährigen Beobachtungszeit an interkurrenter Krankheit Gestorbenen in Abzug bringt. Den Vorschlag Werners, die beiden letzten Gruppen (b) und (c) zu den Recidiven zu rechnen, weil die Wahrscheinlichkeit eines Recidivs grösser ist als die der Dauerheilung, weist Winter zurück. Ebenso willkürlich ist es, wie Winter meint, wenn Werner die nach Ablauf der ersten 3 Jahre gestorbenen Frauen, bei denen der Obduktionsbefund vollste Recidivfreiheit feststellt, zu den Geheilten, und wenn er die vor der gleichen Zeit Verstorbenen, bei denen die Sektion nicht die geringsten Anzeichen für Recidiv ergibt, zu den Recidivgestorbenen rechnet. Bedenkt man noch, dass Werner alle andern an interkurrenter Krankheit Verstorbenen, deren Sektionsbefund wir nicht kennen, sowie die Verschollenen der ersten 5 Jahre nicht etwa abgezogen sondern als recidiviert gerechnet sehen will, so dürfte er leicht von dem einen Extrem in das andere verfallen und der Vorwurf der Schönfärberei könnte sich in den der Schwarzmalerei verwandeln. Inwieweit die Wintersche Forderung, dem Begriff der Dauerheilung eine 5jährige Recidivfreiheit zu Grunde zu legen, für

das Mammacarcinom zu Recht besteht, soll weiter unten dargetan werden.

Das wichtigste Moment für das Dauerresultat und der Punkt, der praktisch genommen wohl die meisten Fehlerquellen in sich birgt, ist naturgemäss die sichere Diagnose des Recidivs. Jeder der schon einmal die verschlungenen und schwierigen Pfade einer Statistik gebahnt hat oder nachgegangen ist, wird Winter nur beipflichten können, der eine persönliche Nachuntersuchung der Operierten in der Klinik, wo die Operation stattgefunden hat, verlangt; aber kaum einem wird die Genugtuung, auch nur die Hälfte seiner operierten Patienten wieder zu sehen. Die Unterlage für die statistischen Feststellungen werden vorläufig wenigstens zum grösseren Teil die schriftlichen Mitteilungen von Ärzten, Standespersonen, Patienten selbst oder deren Angehörigen sein, wobei besonders den letzteren gegenüber eine gewisse Zurückhaltung am Platze ist. Von diesen Bedenken geleitet hat Waldstein (in „Behandlung des Gebärmutterkrebses" Archiv 1900) noch 1900 die Recidive nur nach Todesfällen berechnet; er nimmt an, dass seine Resultate etwas schwärzer erscheinen als es der Wirklichkeit entspricht, weil die Zahl der als verschollen zu betrachtenden Frauen, unter denen sich nur geheilt entlassene Patienten befinden, sich von Jahr zu Jahr mehrte. Diese Annahme dürfte nicht so ganz berechtigt sein, da die Wahrscheinlichkeit doch dafür spricht, dass die Verschollenen wenigstens in gleich hohem Prozentsatz recidivierten, wie die bekannten Fälle. Gegen diese Berechnungsmethode erhebt noch Winter den äusserst naheliegenden Einwand, dass sie ein viel zu günstiges Bild entwerfe, da sie alle mit Recidiv behafteten Lebenden noch zu den Gesunden rechnet.

Die Wichtigkeit der Feststellung der Operabilität wurde bereits oben gestreift. Die Schwierigkeiten dabei, die nach Winter und Knauer sehr gross sein können, brauchen hier nicht näher erörtert zu werden. Hält man sich die Definition, wonach Operabilität das Verhältnis sämtlicher in Behandlung gekommener zu den nach dem klinischen Untersuchungsbefund als operabel zu bezeichnenden Fälle zum Ausdruck bringt, und sind die Krankengeschichten in Klinik und Poliklinik annähernd gut geführt, so sind jene nicht „unüberwindlich".

Die Frage, die den Operateur und den Patienten, der sich ihm anvertraut am meisten interessiert, nämlich wie viele von den sämtlich beobachteten Krebsfällen durch unsere heutigen Operationsmethoden zu heilen sind, wird von den verschiedenen Autoren verschieden beantwortet. Winter will das „absolute Heilungsresultat" — er ist es, der den Begriff geprägt hat — dadurch gewinnen, dass er das Dauerheilungsprozent mit dem Operabilitätsprozent vervielfacht. Er lässt damit einen Faktor, nämlich die primäre Mortabilität ausser acht, dessen Wichtigkeit für die absolute

Leistungsfähigkeit der einschlägigen Operationsmethoden Waldstein zuerst erkannte und dessen Bedeutung auch Glockner, Krömer, Wertheim und Werner anerkennen.

Waldstein widerlegt den von Winter erhobenen Einwand, dass die oft sehr schlechten primären Resultate unserer Carcinomoperationen die absolute Heilungszahl ungebührlich drücken würden und die Leistungsfähigkeit derselben in Bezug auf Dauerresultate nicht erkennen liessen, indem er sagt: „. . . ., das absolute Heilungsprozent hat durchaus nicht den Zweck, die Dauerresultate einer Methode besonders zu beleuchten, da ja die erzielten Dauerresultate als solche in jeder Statistik mitgeteilt werden". Er führt des weiteren aus, dass bei Erweiterung der Operationsgrenzen naturgemäss die Operationsmortalität steige und der Prozentsatz der Dauerheilungen sinke und dass andrerseits durch „Erhöhung des Operationsradikalismus" besonders im Anfang Operabilitätsprozent und Dauerheilung auf Kosten des primären Resultates gebessert werden könnte. Die primäre Mortalität stellt somit gewissermassen das Zünglein an der Wage dar, sie kompensiert die durch kühnes Operieren erzielte Verminderung der Recidive, sodass der Enderfolg sich sehr oft wenig ändert. Während Winter folgendermassen schliesst: Von den Beobachteten waren O % [1]) operabel und von den Operierten wurden D % geheilt, also von sämtlichen Beobachteten

$$\frac{O \cdot D}{100} \%$$

absolut geheilt, folgert Waldstein logischer und rechnerisch richtiger, indem er sagt: Von sämtlichen Beobachteten waren O % operabel, von den Operierten wurden (100 — M) % primär geheilt und von diesen wieder D % dauernd geheilt; er kleidet seine Überlegung in die Formel

$$A = \frac{O \cdot (100 - M)\, D}{10\,000} \%$$

Der Ausdruck Waldsteins für die Dauerheilung erscheint somit als Modifikation des von Winter aufgestellten Produktes, in das als dritter ausschlaggebender Faktor $\frac{100 - M}{100}$ eingeführt ist. Winter, der übrigens in einer späteren Arbeit diese Forderung akzeptierte, hält die Waldsteinsche Formel für zu kompliziert und den von Werner eingeschlagenen Weg für gangbarer.

Werner bezieht die endgültig Geheilten einfach auf die beobachteten Fälle und sucht an der Hand zweier Statistiken aus der Tübinger Klinik nachzuweisen, dass sich die von Döderlein

[1]) Es bedeuten:
O = Operabel.
D = Dauernd geheilt.
M = Primär gestorben.
A = Absolut geheilt.

mittels der Waldsteinschen Formel gefundenen und die durch seine Rechenmethode gewonnenen Resultate vollkommen decken. Damit hat es jedoch nur insofern seine Richtigkeit, als in dem gewählten Beispiel nur die vier Gruppen der Beobachteten, der Operierten, der primär Geheilten und der dauernd Geheilten figurieren und keine Abzüge von Verschollenen noch von interkurrent Verstorbenen gemacht zu werden brauchen. Wären diese beiden letzten Kategorien mitvertreten, so würden sie nach der Wernerschen Methode als nichtgeheilt gerechnet. Die so erhaltenen Resultate dürften daher im allgemeinen etwas zu schwarz gefärbt sein, sie würden aber am präzisesten die Frage beantworten, wie viele von den sämtlich beobachteten Fällen zum mindesten operativ geheilt werden. Auch wenn die interkurrent Verstorbenen und Verschollenen, wie es in dem von Winter gewählten Beispiel[1]) geschah, zwar abgezogen werden, dieser Abzug aber von der Gesamtzahl der beobachteten Fälle gemacht wird, so resultiert naturgemäss ein im Vergleich zur Waldsteinschen Berechnung umso schlechteres Ergebnis, je höher sich die Zahl der nicht verwertbaren Fälle einerseits, der inoperablen und primär gestorbenen anderseits beläuft. Denn es werden ja auf diese Weise interkurrent Gestorbene und Verschollene der Gesamtzahl der beobachteten Fälle gleichgesetzt und rechnerisch Operabilitäts- und primäre Heilungs-Prozente nochmals auf sie in Anwendung gebracht, während sie doch in Wirklichkeit alle operabel waren und die Operation auch überstanden hatten und deshalb auch auf gleicher Stufe mit den primär Geheilten stehen d. h. von diesen abgezogen werden sollten.

Der Unterschied des Ergebnisses beider Methoden wird geringer, wenn man das Dauerresultat nach erfolgtem Abzug und

---

[1]) Winter nimmt an:

Von den 200 Carcinomen, die die Klinik aufgesucht, haben

a) die Operation abgelehnt	5
b) sind an der Operation verstorben	10

Bei der Recherche erwiesen sich als

c) verschollen	5
d) ohne Obduktion vor Ablauf der 5jährigen Beobachtungszeit verstorben	5
e) wurden recidiv befunden	50

Für die Berechnung des absoluten Heilungsresultates werden von den 200 Fällen zunächst abgezogen:

a)	5
c)	5
d)	5
Sa.	15

Rest: 185

Davon sind an der Operation gestorben	10
„ „ recidiv geworden	50
„ waren inoperabel	90
	150

Danach sind von 185 Fällen 35 durch Operation gesund = 19%.

unter Belassung der primär Gestorbenen bestimmt und dann der Festlegung der absoluten Heilung die Wintersche Formel zugrunde legt. Der Fehler gegenüber der Waldsteinschen Berechnung ist dann, vorausgesetzt, dass die Abzüge nicht allzu gross sind, speziell beim Mammacarcinom, wo die primäre Mortalität fast keine Rolle spielt, verschwindend klein; die Methode dürfte sich wegen ihrer relativen Einfachheit besonders zur Nachrechnung anderer Statistiken eignen. Ist jedoch die Zahl der interkurrent Verstorbenen besonders aber der Verschollenen beträchtlich, dann liefert selbst die Waldsteinsche Methode nur annähernd richtige Werte; denn die Annahme, dass die nicht verwertbaren Fälle in dem gleichen Verhältnis geheilt sind wie die bekannten, bleibt doch stets eher eine Vermutung als Sicherheit, vielmehr ist die Wahrscheinlichkeit eines höheren Recidivprozentes gerade bei den unbekannten Fällen nicht von der Hand zu weisen.

Man hätte erwarten sollen, dass die dargelegten Prinzipien mit der Zeit die formelle Grundlage jeder Carcinomstatistik bilden würden, da ja selbst die genaueste und sachlichste Berechnung immer noch, wie oben gezeigt wurde, eine Menge nicht vermeidbarer Fehlerquellen in sich birgt. Warum dies nun bei dem Carcinom der Abdominalorgane, insonderheit des Magens, nicht geschah, bleibt unersichtlich. Etwas anders liegen die Verhältnisse beim Mammacarcinom, wo primäre Mortalität sehr gering und Operabilität ziemlich hoch ist, weshalb die meisten Verfasser diesen Faktoren keine ausschlaggebende Rolle zuschrieben und sie bei der Berechnung nicht eigens berücksichtigen zu müssen glaubten.

Dieselben Verhältnisse ergeben nach Waldstein berechnet:

O = 55 %
M = 9,52 %
D = 41,2 %
A = 20,5 %

dabei werden die 5 Patientinnen, die die Operation verweigerten, von den 110 Operablen abgezogen, die 5 interkurrent Verstorbenen und die 5 Verschollenen von den 95 primär Geheilten in Abzug gebracht.

Jedenfalls ist bei einer Statistik, die Anspruch auf Genauigkeit und Zuverlässigkeit erhebt, um die Festlegung der acht von Winter angegebenen Gruppen nicht herumzukommen:

1. Die Zahl aller Carcinome, welche die Hilfe der Klinik bis zu 5 Jahren vor dem Termin der Recherche aufgesucht haben.
2. Die Zahl der Carcinome, welche die Operation ablehnten.
3. Die Zahl der Kranken, welche als inoperabel befunden wurden.
4. Die Zahl der Carcinome, welche einer Kontrolle unterzogen werden konnten. (Die Zahl wird durch Berechnung gewonnen. Der Verf.)
5. Die Zahl der Fälle, welche an der Operation verstorben sind.
6. Die Zahl der Verschollenen.
7. Die Zahl der an interkurrenter Krankheit vor Ablauf der 5jährigen Beobachtungszeit Verstorbenen.
8. Die Zahl der Kranken, welche bei der Recherche als recidiv befunden wurden.

Dass diese Annahme eine gewisse wenn auch nicht absolute Gültigkeit besitzt, mögen die Feststellungen weiter unten beweisen.

Bei Durchsicht der Literatur über Mammacarcinomstatistik fand sich, dass nur Steinthal und zum Teil auch Finsterer ihr Material nach den Winterschen Grundsätzen umgerechnet haben. Die weitaus meisten Autoren haben zwar die Operabilität als solche zahlenmässig festgelegt, nicht aber eine Berechnung des absoluten Heilungsresultates im Winterschen Sinne vorgenommen. Bei einem kleineren Rest von Zusammenstellungen endlich konnte nur aus Angaben die teils in den Arbeiten, teils in den angefügten Krankengeschichten enthalten waren, die absolute Heilungsziffer bestimmt werden.

Im folgenden soll nun an der Hand der wichtigsten statistischen Arbeiten, die in chronologischer Folge die Jahre 1879—1912 umfassen, die Berechnung sowohl nach der Waldsteinschen als auch der Winterschen Formel (Winter II) durchgeführt und daneben bei einigen besonders augenscheinlichen Fällen, um den Unterschied zu kennzeichnen, ausserdem noch die Bestimmung nach der ursprünglichen Winterschen Formel (Winter I) vorgenommen werden.

Oldekop, 1879.

In den Jahren 1850—1878 wurden 250 Fälle von Mammacarcinom beobachtet, davon waren 19 = 7,6 % inoperabel, Operabilitätsprozent = 92,4 %.[1])

Bei der Berechnung schliesst Oldekop ferner 6 Fälle wegen Mangelhaftigkeit der Journale von der Berechnung aus. Es bleiben darnach 225 Pat. (= 261 Operationen).

Von diesen primär gestorben: 23
Primäre Mortalität: 10,2 %.

Auf die Operationen und zwar die klinischen berechnet = 8,8 %.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass nur bei einem kleinen Teil (von 1875 an) eine wirklich exakte Listersche Wundbehandlung in Anwendung kam.

Für die 3jährige Berechnung (bis Mai 1876) kommen in Betracht 137 Fälle.

Für die 5jährige Berechnung (bis Mai 1874) kommen in Betracht 110 Fälle.

Auf die 137 operierten Fälle kommen 16 inoperable, Operabilitätsprozent 89,5.

Auf die 110 operierten Fälle kommen 9 inoperable, Operabilitätsprozent 92,4.

---

[1]) Die am Schluss der Arbeit angeführten Krankengeschichten ergeben, dass 21 Pat. nicht operiert wurden, was einem Operabilitätsprozent von 91,6 % entspräche.

Somit

Nach Waldstein:

3jährige Recidiv-Freiheit = 16,8 %
5 „ „ = 13,6 %

Nach Winter:

(18 primär gestorben) = 19,3 %
(15 „ „ = 15,8 %

Absolute Heilung.

Nach Waldstein:	Nach Winter:
Für 3 Jahre 15,03 %	17,27 %
„ 5 „ 12,57 %	14,6 %

Fink, 1889.

1878—1888: 253 Fälle, davon 203 operiert, 50 inoperabel; Operabilitätsprozent 80,2.

Für die Berechnung kommen die bis Ende 1886 operativ behandelten 194 weiblichen Fälle in Betracht. Von den 194 Fällen waren 41 inoperabel; es wurden operiert 153. Operabilitätsprozent 78,87 %; 5 sind primär gestorben. Primär-Mortalität: 3,3 %.

	Im ganzen (bis Mai 79)	3jähr. Berechnung	5jähr. Berechnung
Nicht operierte Patienten	21	—	—
Infolge Operation gestorbene Patienten	23	18	15
Operierte und an Recidiv gestorbene oder mit Recidiv lebende Patienten	109	96	80
Operierte Patienten über deren Schicksal nichts in Erfahrung zu bringen war	54	—	—
Operierte und frei von Recidiv lebende oder ohne Recidiv gestorbene Pat.	43	23	15
Summe:	250	137	110

Dazu ist zu bemerken:

1. Sämtliche Fälle fallen in die Zeit bis 1879.
2. Die 3jährige Berechnung berücksichtigt die Fälle bis Mai 1876.
3. Die 5jährige Berechnung diejenigen bis Mai 1874.

Von den operativ behandelten Kranken sind:

	Im ganzen	3jährige Berechnung nach Fink		5jähr. Berechnung
1. Infolge der Operation gestorben [1])	5	5	5	4
2. An Recidiven gestorben	90	90	90	72
3. Mit Recidiven lebend	7	7	7	1
4. Frei von Recidiv lebend [3])	31	3 resp. 5 Jahre		
		a) 18 [2])	18	10
		b) 13	—	—
5. Frei von Recidiven gestorben [4])	10	nach 3 resp. 5 Jahren an anderweitiger Krankheit gestorben		
		a) 5	5	1
		b) 5	—	—
6. Unbekannten Schicksals [5])	10	—	—	—
Summe:	153	143	125	88

Als geheilt haben zu gelten die Gruppen 4a und 5a. Fink berechnet nur die 3jährige Dauerheilung; er zieht von den 153 Fällen die 10 Unbekannten ab und findet so auf 143 Fälle 23 Heilungen (18 sind 3 Jahre geheilt und leben, 5 sind nach 3 Jahren interkurrent gestorben) = 16,0 %.

Richtiger ist es von der Gesamtzahl der Fälle (153) ausserdem Gruppe 4b und 5b (vergl. Tabelle) in Abzug zu bringen.

---

[1]) Einer der primären Todesfälle liegt noch nicht 5 Jahre zurück, weshalb für die 5jährige Berechnung nur 4 angenommen werden.

[2]) In den Krankengeschichten werden 20 als über 3 Jahre geheilt bezeichnet; es dürfte aber bei den Fällen 153 und 154 (3 Jahre 4 Monate resp. 3 Jahre 3 Monate geheilt) eine falsche Berechnung vorliegen, sodass nur 18 Fälle bleiben; noch wahrscheinlicher handelt es sich um einen Druckfehler, zumal Fink selbst in seiner Tabelle 18 als geheilt gelten lässt.

[3]) Unter den 31 bis Ende Dezember 1887 geheilten Fällen sind 13, vgl. unter b), bei denen noch nicht 3 Jahre verstrichen sind und 21, bei denen noch nicht 5 Jahre verstrichen sind.

[4]) Von den an anderer Krankheit ad exitum gekommenen (Gruppe 5) sind 5, vgl. unter b), vor Ablauf von 3 Jahren, 5 nach Ablauf von 5 Jahren, ferner für die 5jährige 9 vor und 1 nach Ablauf von 5 Jahren gestorben.

[5]) Fink nennt unter Gruppe 4 (bis Ende Dez. 1887 geheilte Pat.) 32 und unter Gruppe 6 (Unbekannte) 9 Fälle. Nach den am Schluss der Arbeit angeführten Krankengeschichten ergeben sich jedoch 31 resp. 10 Fälle; im übrigen ist es nicht ausgeschlossen, dass Verfasser in dieser einen Tabelle schon den Fall 178 berücksichtigt.

Endlich besagt ein Nachtrag der Finkschen Arbeit, dass über den Fall 178, der als unbekannt gezählt wurde, nach Abschluss der Zahlen Nachricht eingelaufen ist, wonach er 9 Jahre recidivfrei lebt und somit den Dauerheilungen zugerechnet werden muss.

Es ergeben sich daher:

für 3jährige Berechnung 126 Fälle mit 24 Heilungen
„ 5 „ „ 89 „ „ 12 „

In Prozenten:

3jährige Dauerheilung nach Winter (4 prim. gestorben):
13,5 % 14,1 %

Absolute Heilung:

		nach Winter:
für 3 Jahre:	14,89 %	15,62 %
„ 5 „	10,65 „	11,13 „

Poulsen, 1891.

1870—88: 280 Pat. mit Carcinom der Mamma. Die Operabilitätsprozente konnten nicht berechnet werden, da jede Angabe über die Zahl der beobachteten Fälle fehlt. In der Arbeit werden nur 9 Fälle erwähnt, bei denen eine Radikaloperation ausgeschlossen war und bei denen infizierte Axillardrüsen zurückgeblieben sind.

5 primär gestorben = 1,8 %.

Für die Berechnung der Dauerheilung sind von den 280 Fällen 9 wo nicht radikal operiert wurde, 5 die primär gestorben sind, 24 bei denen noch nicht 3 Jahre verflossen, abzuziehen.

Es bleiben 242.

Von diesen sind 55 resp. 50 drei Jahre recidivfrei (bei 5 Fällen ist die Diagnose, ob gut oder bösartig, nicht sicher gestellt).

Dauerheilung für 3 Jahre: 22,6 % resp. 20,5 %.

Dietrich, 1892.

1881—1890: 110[1]) Fälle, 107 weiblich, 3 männlich[2]), davon inoperabel 5.

[1]) Die 110 Fälle resultieren aus:

Tabelle A	Im ganzen	3jähr. Berechnung	5jähr. Berechnung
1. Operierten Kranken, die jetzt noch leben	23	13	5
2. „ „ die gestorben sind	66	53	34
3. „ „ deren Schicksal unbekannt ist	15	10	3
4. Kranken, die nicht operiert wurden	6	4	2
Summe:	100	80	44

[2]) Von den 3 männlichen Fällen ist einer (34) primär an Erysipel gestorben, einer (45) interkurrent an Lungenentzündung, einer (104) blieb unbekannt.

Operabilitätsprozent: 95,4 %.

(Dieser Prozentsatz bezieht sich nur auf den bei der primären Aufnahme erhobenen Befund. Zu berücksichtigen bleibt, dass von den 110 Fällen verschiedene zum zweiten Mal und noch öfter in Behandlung kamen, unter denen dann einige ebenfalls inoperabel waren.)

Im 1. Fall wurde ausserdem die Operation verweigert.

Von den restierenden 104 Operierten sind primär gestorben 9 [1]) = 8,6 %.

Für die Berechnung der 3jährigen Recidivfreiheit kommen die bis Juni 1888 operierten resp. beobachteten **80** Fälle, für diejenige der 5jährigen Recidivfreiheit die bis Januar 1886 beobachteten **44** Fälle in Betracht.

Von 80 Fällen 4 inoperabel, Operabilitätsprozent 95,0 %
„ 44 „ 2 „ „ 95,4 %
Die inoperablen abgerechnet bleiben
für 3jährige Berechnung 76 Fälle
„ 5 „ „ 42 „
Von den 76 Fällen sind ferner abzuziehen:
10 unbekannte, vergl. Tabelle A,
7 interkurrent innerhalb 3 Jahren Gestorbene, vergl. Tabelle B, [2])
Rest = 59 verwendbare Fälle.

---

[1]) D. nennt hier 8 Fälle. Die Durchsicht der Krankengeschichten hat ergeben, dass zum mindesten noch 1 Pat. den primär Verstorbenen zugerechnet werden muss; es ist dies der Fall 25, den Verfasser ausdrücklich ausgeschlossen haben möchte, der aber am 7. Mai 1881 operiert wurde, am 10. Mai eine Pneumonie bekam und dieser am 23. Mai erlegen ist. Bei einem weiteren Fall (34) kann man im Zweifel sein; dieser bekam nach einer Recidivoperation am 27. Januar 1882 ein Erysipel am 23. Februar und starb am 1. März. Auf jeden Fall sind 10 Pat. in der Klinik gestorben (was auch Verfasser an anderer Stelle sagt), sodass nicht 95, von denen 80 bekannt und 15 unbekannt sind, geheilt entlassen wurden, sondern nur 94, von denen 79 bekannt und 15 unbekannt blieben.

[2]) **Tabelle B.** Operierte Kranke die gestorben sind, vergl. Tabelle A, sind laut Krankengeschichten folgendermassen zu gruppieren:

Im ganzen = 66			für 3jähr. Berechnung = 53				für 5jähr. Berechnung = 34			
primär	inter-kurrent	an Recidiven	primär	inter-kurrent		an Recidiven	primär	inter-kurrent		an Recidiven
				vor 3 Jahren	nach 3 Jahren			vor 3 Jahren	nach 3 Jahren	
9	13	44	8	7	3	35	7	5	1	21

Von den 44 Fällen (5jährige Berechnung) sind abzuziehen:
3 unbekannte, vergl. Tabelle A,
5 interkurrent innerhalb 5 Jahren Gestorbene, vergl. Tabelle B,

Rest = 36 verwendbare Fälle.

Dauernd geheilt sind für 3 Jahre:

13 Pat. die noch leben, vergl. Tabelle A,
3 „ die nach 3 Jahren interkurrent gestorben sind, vergl. Tabelle B.
16 Pat.

Dauernd geheilt sind für 5 Jahre:

5 Pat. die noch leben, vergl. Tabelle A,
1 „ die nach 5 Jahren interkurrent verstorben ist, vergl. Tabelle B.
6 Pat.

Somit: 3jährige Dauerheilung:

Auf 59 Fälle kommen 16 Heilungen = 27,1 %
nach Winter (8 primär gestorben): 31,4 %

5jährige Dauerheilung:

Auf 36 Fälle kommen 6 Heilungen = 16,6 %
nach Winter (7 primär gestorben): 20,7 %[1]).

Absolute Heilung:

für 3 Jahre: 25,74 % nach Winter: 29,83 %
„ 5 „ 15,77 % „ „ 19,95 %.

[Dietrich rechnet von 95 (110 — 6 nicht operierte — 9 in der Klinik gestorbene) geheilten Fällen 15 unbekannte ab und bezieht auf die gefundenen 80 Fälle 13 Heilungen für 3 Jahre; er findet auf diese Weise 16,2 % Heilungen anstatt von 29,83 %.]

Über die 13 laut Krankengeschichten interkurrent Gestorbenen gibt noch folgende Tabelle Aufschluss. Es sind interkurrent gestorben:

Vor 3 Jahren	10	Fälle: 41, 43, 45, 59, 60, 63, 69, 82, 83, 85.
Nach 3 und vor 5 Jahren	2	Fälle: 51, 57.
Nach 5 Jahren	1	Fall: 38.

Die für die 3jährige Berechnung in Betracht kommenden Fälle wurden einfach und doppelt, die für die 5jährige doppelt unterstrichen.

[1]) Für 5jährige Recidivfreiheit kommen die bis Januar 1886 beobachteten 44 (insgesamt) resp. 39 (verwertbaren) Fälle in Betracht. Zu beachten ist, dass 2 Patientinnen zur angegebenen Zeit je 4 Jahre 9 Monate geheilt waren; diese hinzugerechnet, würde das Dauerresultat nicht 20,7 %, sondern 25 % betragen.

Horner, 1894.

1881—1893: 158 Fälle von Carcinom,
davon operiert: 144 „
nicht operiert: 14 „
Operabilitätsprozent = 91,1 %.
Primäre Mortalität: 6 = 4,2 %.

Von 144 operierten Fällen fehlt bei 6 jede Angabe.

Zur Berechnung bleiben: 138:
mindestens 3 Jahre recidivfrei: 27
„ 5 „ „ 17[1]).

3 jährige Dauerheilung:
nach Winter, 6 primär gestorben:
19,5 % 20,5 %

5 jährige Dauerheilung:
nach Winter, 6 primär gestorben:
17,9 % 19,1 %.

Absolute Heilung:

	nach Winter:
für 3 Jahre: 17,76 %	18,67 %
„ 5 „ 16,30 %	17,40 %.

Joerss, 1897.

Auf 98 Fälle in den Jahren 1885—1893 radikal operierten Brustkrebs kommen 40, bei denen eine Radikaloperation nicht möglich war.

Von 138 wurden also 98 operiert; Operabilitätsprozent: 71 %.

Von den 98 Fällen starben 4 primär kurz nach der Operation = 4,1 %.

Von den 98 Fällen primär und radikal operierter Patientinnen blieb bei 2 jede Nachricht aus; 1 starb an interkurrenter Krankheit früher als 3 Jahre p. operat.

Zur Berechnung bleiben somit 95 resp. nach Winter [4 primär gestorben][2]) 91, 3 Jahre geheilt sind: 24, 3 jährige Heilung: 25,26 %, nach Winter: 26,37 %.

---

[1]) Für die Berechnung der 5 jährigen Recidive kommen die vor 1889 operierten 89 Fälle in Betracht.

46 klinische } operierte, später gestorbene Fälle.
22 private }
(Verfasser nennt 47, bei Aufzählung der Krankengeschichten fehlt jedoch Fall Nr. 54.)

Geheilte Fälle { 6 klinische } operierte noch lebende Fälle.
7 private }
4 interkurrent gestorbene Fälle
4 unsichere Fälle.

89 (nach Winter), 95 (nach Waldstein = 6 primär gestorben.

[2]) Joerss berechnet 92 Fälle, (wahrscheinlich) weil er die an interkurrenter Krankheit gestorbenen Patientinnen nicht in Abzug brachte.

Absolute Heilung:

	nach Winter:
für 3 Jahre: 17,93 %	18,72 %

Die einzelnen Zeitabschnitte miteinander verglichen ergeben sich

a) für die Zeit vor 1. Oktober 1890: 57 Fälle, davon 3 resp. 5 [1]) Jahre geheilt:

14 { 13 leben und sind gesund / 1 interkurrent gestorben } 3 Jahre p. operiert

3 resp. 5jährige Recidivfreiheit: 24,5 %, nach Winter.

b) für die Zeit nach 1. Oktober 1890: 34 Fälle (nicht 35 [2]) wie der Verf. angibt, davon 3 Jahre geheilt: 10 (leben), 3jährige Recidivfreiheit: 29,41 %, nach Winter.

(Unter der 1. Gruppe finden sich 3 Recidivfälle, die nach der 2. Operation 3 Jahre, aber noch nicht sämtlich 5 Jahre geheilt blieben, diese hinzugerechnet, ergeben sich auf 52 Fälle 17 Heilungen oder 3jährige Recidivfreiheit = 29,8 %.)

Die absolute Heilung lässt sich für die beiden Abschnitte nicht einwandfrei feststellen, da die Operationsziffer für die Zeit vor und nach 1890 aus der Arbeit nicht zu ersehen ist.

Mahler, 1900.

Von den 1887—1897 beobachteten 161 Fällen waren 11 inoperabel. Operabilitätsprozent 93,16 %.

Von den Operierten starben infolge der Operation 2 = 1,3 %.

Für die Berechnung der 3jährigen Heilung kommen die bis Ende 1896 beobachteten 140 Fälle in Betracht.

Von den 140 Fällen wurden 134 operiert; 6 waren inoperabel. Operabilitätsprozent = 95,71 %.

Unter den 134 Fällen ist ein Fall, wo der Mammatumor die Metastase eines Darmcarcinoms (?) war; deshalb bleiben zur Berechnung 133 Fälle. Gerade hier, wo unter den 28 geheilten Fällen 11 nach 3 Jahren interkurrent gestorbene figurieren, tritt der Unterschied zwischen den Berechnungsmethoden Winter I einerseits, Winter II und Waldstein andrerseits deutlich hervor.

Nach Winter I (1 primär gestorben) kommen auf
(133 — 11 — 1) = 121 Fälle (28 — 11) = 17 Heilungen = 14,0 %

Nach Winter II (1 primär gestorben) auf
(133 — 1) = 132 Fälle 28 Heilungen = 21,21 %

Nach Waldstein auf
133 Fälle 28 Heilungen = 21,0 %

(Die 5 zwischen 3 und 5 Jahren p. op. recidivierten Fälle zu den 3 Jahre geheilten (28) gerechnet, ergibt nach Waldstein eine Dauerheilung von 24,8 %.)

---

[1]) Die Beobachtungszeit der vor 1890 operierten Fälle beträgt mindestens 5 Jahre.

[2]) Vergl. Anmerkung 2) Seite 15.

Obigen Dauerheilungsziffern entspricht eine

Absolute Heilung

nach Winter I von 13,39 %
„ Winter II „ 20,3 %
„ Waldstein „ 20,1 %

Für die Berechnung der 5jährigen Dauerheilung kommen die bis Ende 1894 beobachteten 125 Fälle in Betracht.

Von diesen wurden 120 operiert, 5 waren inoperabel, Operabilitätsprozent = 96 %.

Von den 120 operierten Fällen leben oder starben nach einer recidivfreien Zeit von 5 Jahren 17 = 14,1 %.

Absolute Heilung: 13,53 %.

Diese Zahl ist, wie der Verfasser meint, nicht geeignet die Chancen, welche die Operation für die Dauerheilung bietet, auszudrücken, weil sie bei allen zwischen dem 3. und 5. Jahr p. op. gestorbenen Frauen ein Recidiv annimmt. Nun ergibt sich laut Krankengeschichten, dass bis Ende 1894 operativ nicht geheilt wurden 95 Fälle
dass geheilt leben oder ohne Rec. u. Metast. gestorben 24 „
endlich primär gestorben 1 „

Summe: 120 Fälle

Von den 24 Fällen sind 7 interkurrent zwischen dem 3. und 5. Jahre gestorben, sodass sich 113 Patienten ergeben, von denen 17 geheilt wurden.

Dies entspricht einer Dauerheilung von 15,0 %, nach Winter = 15,2 % und einer

Absoluten Heilung von 14,4 %.

Da primär nur eine Patientin gestorben ist, würde die Wintersche II. Berechnung annähernd die gleichen Werte ergeben. (A = 14,59 %; vergl. oben D = 15,2 %.)

(Von den 17 geheilten 5, die nach 5 Jahren int. starben, abgezogen, kommen auf 107 Fälle 12 Heilungen nach Winter I. A = 10.76 %.)

Gebele, 1901.

Von 1890—1899 wurden 359 Brustdrüsengeschwülste, darunter 306 Carcinome beobachtet; diese verteilen sich auf 260 Patienten.

Von diesen waren inoperabel 71; es wurden operiert 189.[1]) Operabilitätsprozent 72,7 %.

---

[1]) Die 189 Fälle verteilen sich folgendermassen:

119 Recidive
4 primär gestorben
45 leben bis jetzt
10 sind interkurrent gestorben
11 blieben unbekannt

Sa.: 189

Primär gestorben sind 5 = 2,6 %
resp. 4 = 2 %.

Von den 189 Fällen blieben unbekannt 11
„ „ „ „ starben interkurrent
innerhalb 3 Jahren 7
Summe: 18

Es bleiben zur Berechnung: (189 — 18) = 171 Fälle.

Davon leben zur Zeit
wenigstens 3 Jahre recidivfrei 32 (bei 13 sind es noch nicht 3 Jahre)
dazu nach 3 Jahren interkurr. gestorben 3

Also von 158 Patienten sind Sa.: 35 Patienten 3 Jahre geheilt.

		nach Winter (4 gest.)
Dauerresultat[1]) (3 Jahre)	22,1 %	22,73 %

Absolute Leistungsfähigkeit
für 3 Jahre: 16,06 %, nach Winter 16,20 %.

Guleke, 1901.

In der Zeit vom 1. Oktober 1882 bis 31. Dezember 1899 kamen zur Aufnahme 982 Fälle von Mammacarcinom resp. dessen Recidiven.

Diese Fälle verteilen sich auf 884 Pat.; von denen 835 operiert wurden.

Operationsprozent: 94,5 %.

Die Zahl der ausgeführten Operationen betrug 943.

Infolge der Operation starben 26 Patienten = 3,1 %.

Zur Berechnung der Dauerresultate (3jährige Recidivfreiheit[2]) kommen in Betracht 785 Fälle (ob sich unter diesen die primär Gestorbenen befinden, ist aus der Arbeit nicht ersichtlich).

Von diesen waren inoperabel 47
Die Operation wurde verwehrt bei 6
Ausserhalb primär operiert waren 28
Das weitere Schicksal konnte nicht ermittelt werden bei 322
Sa.: 403

Es restieren daher 382 Fälle, von denen 110 recidivfrei sind (teils noch am Leben, teils nach Ablauf von mindestens 3 Jahren gestorben).

Danach 3jährige Recidivfreiheit = 28,79 %.

Absolute Heilung:
für 3 Jahre = 27,06 %.

---

[1]) Gebele selbst 16,9 %, indem er 32 Heilungen auf 189 Fälle bezieht.
[2]) Infolge Fehlens diesbezüglicher Angaben, besonders auch der Krankengeschichten, konnte die 5jährige Recidivfreiheit nicht berechnet werden.

Die folgende Arbeit von Rosenstein, 1901, lässt den Leser über verschiedene Punkte in Unklarheit und hat daher, was die daraus gewonnenen Resultate anbelangt, nur bedingte Gültigkeit.

Verfasser gibt für die 5 Berichtsjahre 1896—1900 an:

162 Fälle primären Carcinoms,
14 „ von nochmaliger Aufnahme desselben Kranken wegen Recidivs,
9 „ von Sarkom[1]),
6 „ die klinisch für Carcinome gehalten wurden, sich aber bei der Operation als gutartig herausstellten (wurden bei Berechnung der Dauerresultate nicht berücksichtigt).

Sa.: 191 Fälle; Verfasser gibt 192 an.

Eine einwandfreie Feststellung der inoperablen Patienten ist schlechterdings unmöglich. Seite 580 sagt Rosenstein, dass von den 186 Fällen 10 mal der Tumor inoperabel gewesen sei; 7 mal bei der Aufnahme, 3 mal bei der Operation. Seite 564 heisst es in Bezug auf die Carcinome allein: „4 wurden als inoperabel nach Hause entlassen, 5 erwiesen sich bei der Operation als inoperabel" (wegen Metastasen); dazu kommen noch 2 inoperable Sarkome.

Diese 11 inoperablen Fälle auf die 176 Fälle von Carcinom und 9 Fälle von Sarkom, also insgesamt 185 bezogen, ergibt sich ein Operabilitätsprozent von 94,0 %.

Für die Berechnung des Dauerresultates (es kann nur dasjenige für 3jährige Recidivfreiheit berechnet werden) kommen die Jahre 1896 und 1897 in Betracht. Eine Tabelle besagt:

Jahr	Zahl der Operierten	Zahl der eingegangenen Antworten	Zahl der Recidivfreien	prozentual berechnet nach der Zahl der Operationen	prozentual berechnet nach der Zahl der eingegangenen Antworten
1896	26	14	2	7,7 %	14,3 %
1897	30	19	8	26,6 %	42,2 %

Darnach kommen auf 56 Nachfragen nur 33 Antworten.

Von diesen 33 sind nach 3 Jahren recidivfrei: 10 = 33 %. (?)

Rosenstein nimmt aus nicht zu übersehenden Gründen das Mittel der 4 gefundenen Prozentual-Zahlen und findet so 22,7 %.

Absolute Heilung für 3 Jahre: 31,0 % (?).

[1]) Die Sarkome mussten bei der Berechnung mit hereinbezogen werden, weil Verfasser sie bei der Feststellung der Dauerresultate nicht besonders anführt und diesbezügliche Krankengeschichten, die eine Trennung ermöglichten, fehlen.

Pilcher, 1903.

1898—1900: 50 operierte Fälle, davon 43 radikal, 7 palliativ (unter diesen letzteren 1 primär gestorben). Primäre Mortalität: 2 %. Wenn keiner der beobachteten Fälle von der Operation zurückgewiesen wurde, beträgt die Operabilität: 86 %.

(Einteilung des Materials nach der Schwere der Fälle und der dieser entsprechenden Grösse des operativen Eingriffes.) Von den 43 radikal operierten wurden entfernt bei:

	Davon Recidive in		Davon leben recidivfrei nach	
2 neue Mamma- und Achseldrüsen	5-6 Jahren	2	—	—
11 Pectoralis major	2-6 Jahren	7	8-10 Jahren	4
12 Pectoralis major und mior	?	10	3 Jahren	2
18 beide Portalis u. Supraclav.-Drüsen	?	16	4-6 Jahren	2
Sa.: 43		35		8

Da der Verfasser als Einteilungsgrund nicht die Recidivfreiheit nach einer bestimmten Zeit (3 oder 5 Jahre) vor Augen hat, sondern sein Material in 2 Gruppen einteilt, in solche, die jetzt recidivfrei leben und solche, die recidiviert sind, ist eine Berechnung im Winterschen Sinne nicht möglich.

Insofern jedoch bei den recidivfreien nach der Operation mindestens 3 Jahre verflossen sind, so lässt sich, wenn auch nur annähernd, ein Dauerresultat für diese Zeit (3 Jahre) berechnen; denn die gewonnenen Prozente bleiben selbstverständlich etwas unter den tatsächlichen Werten zurück, weil unter den Dauerheilungen Spätrecidive nicht mitinbegriffen sind und die erhaltenen Zahlen beinahe auch für die 5jährige Heilung (vergl. Tabelle) gelten könnten.

Es sind unter 43 Fällen 8 mindestens 3 Jahre geheilt = 18,6 %.

Absolute Heilung
für 3 Jahre: 15,99 %.

Schmidt, Paul, 1904.

Primäre 211 Fälle. Radikaloperationen	162
Recidivoperationen, nachdem die Radikaloperationen ausserhalb der Klinik gemacht	17
Inoperabel	7
Noch nicht 3 Jahre nach der Operation in Beobachtung	25
Sa.:	211

Demnach sind von 211 Fällen 204 radikal operiert worden; ob unter diesen sich auch palliativ operierte finden, ist nicht mit Sicherheit zu ersehen, da Verfasser nur 162 radikal operierte an-

nimmt und nicht angibt, ob die 17 Recidivoperationen und die 25, bei denen noch nicht 3 Jahre verflossen sind, alle radikal operiert wurden. Nimmt man auch bei diesen sämtlich eine Radikaloperation an, so ergibt sich als Operabilitätsprozent: 96,7 %.

Von den 204 Operierten sind primär gestorben 4 = 1,96 %.

Von den 162 primär und radikal Operierten lief keine Nachricht ein bei 44

sind vor Ablauf von 3 Jahren recidivfrei gestorben 5

Sa.: 49

Zur Berechnung bleiben 113 Fälle, von diesen mindestens 3 Jahre recidivfrei 32 = 28,32 %.

3jährige Dauerheilung: 28,32 %

3 „ „ (nach Winter, 4 primär gestorben) 29,4 %

Absolute Heilung:

für 3 Jahre: 27,38 %; nach Winter: 28,42 %

Schwarz, 1905.

Vom Januar 1896 bis Juni 1904: 286 Patienten, dabei nur 186 Fälle auffindbar.

Die Operabilitätsprozente lassen sich aus der Arbeit nicht ermitteln; doch scheinen diese nicht weit von 100 entfernt zu sein, zumal wenn man bedenkt, dass unter den 186 verwertbaren operierten Fällen 36 Pat. mit infizierten Supraclaviculardrüsen sich finden, die nach Ansicht zahlreicher Autoren inoperabel sind.

Von 286 Operierten sind 20 primär gestorben, daher Operationsmortalität = 6,9 %.

Für die 3jährige Dauerheilung kommen in Betracht:

a) Recidivfrei leben und sind gesund 3 und mehr Jahre 19

b) Recidivfrei starben an interkurrenten Krankheiten nach 3 Jahren 4

c) nach Recidivoperationen sind 3 Jahre recidivfrei 4

Sa.: 27

Schwarz bezieht die 3 Jahre geheilten 27 Fälle auf sämtliche 186 Pat., von denen ein beträchtlicher Teil noch nicht 3 Jahre operiert ist. Infolgedessen gibt die von ihm gefundene 3jährige Recidivfreiheit = 14,51 % ein zu ungünstiges Bild von der Leistungsfähigkeit der operativen Behandlung und kann nicht ohne weiteres mit den Statistiken anderer Autoren verglichen werden.

Das gleiche gilt von der 3jährigen Recidivfreiheit = 16,66 %, die Verfasser dadurch gewinnt, dass er von den 186 Fällen mit 27 Dauerheilungen 36 Fälle mit 2 Dauerheilungen, bei denen die Supraclaviculardrüsen infiziert waren und die deshalb nach Ansicht vieler Autoren „inoperabel“ gewesen wären, abzieht, sodass noch 25 mindestens 3 Jahre Geheilte auf 150 Pat. übrig bleiben.

Richtiger erscheint es, an Hand der Krankengeschichten (am Schluss der Arbeit sind diese angeführt) für einen bestimmten Zeitpunkt die verwertbaren Fälle mit den Dauerheilungen zu bestimmen; in der folgenden Tabelle ist dies geschehen und zwar für Ende Mai 1901 und Ende Mai 1899, was einer etwas über 3jährigen und einer etwas über 5jährigen Beobachtungszeit entspricht.

	Gesamt	für 3jährige Berechnung	für 5jährige Berechnung
Gestorben in unmittelbarem Anschluss an die Operation	20	14	7
Gestorben an Metastasen und Recidiven	100	77	42
Gestorben an interkurrenten Krankheiten	11	9 davon nach 3 Jahren: 3	6 davon nach 5 Jahren: 2
Gesund (oder mit Recidiv[1]) lebend	55	19	6
Sa.:	186	113	57

Somit kommen auf 113 Pat. $19 + 3 = 22$ Pat., die etwas über 3 Jahre geheilt blieben, und auf 57 Pat. $6 + 2 = 8$ Pat., die etwas über 5 Jahre geheilt blieben; oder 3jährige Recidivfreiheit $= 19{,}5\,\%$, 5jährige Recidivfreiheit $= 14{,}03\,\%$.

Schröder, 1905

berichtet über das Ergebnis der in der Rostocker chirurgischen Klinik 1875—1901 ausgeführten Operationen. Eine Berechnung der Operabilität ist wegen Fehlens der nötigen Angaben nicht möglich gewesen.

Von den 347 Fällen sind im Anschluss an die Operation gestorben 16. Primäre Mortalität $= 4{,}61\,\%$.

Nach Schröder rekrutieren sich die mindestens 3 Jahre Geheilten aus

1. noch Lebenden	44
2. an anderer Krankheit Gestorbenen wenigstens $4\frac{1}{2}$ Jahre p. op.	6
3. aus solchen Pat., bei denen nur das Todesdatum bekannt ist, die aber wenigstens 3 Jahre p. op. recidivfrei waren	5
4. aus Verschollenen, die aber ärztlicherseits wenigstens 4 Jahre p. op. gesund befunden wurden	6
Sa.:	61

[1]) „mit Recidiv“ lebend gilt natürlich nur für die 55 Fälle der ersten (Gesamt)-Kolonne.

Die 61 Heilungen entfallen nach Verf. auf 308 [1]) Fälle, die zur Berechnung verwertet werden können und von denen (30 — 6) = 24, siehe oben, interkurrent innerhalb 3 Jahren Gestorbene abzuziehen sind. Somit entsprechen: 284 Pat. 61 Heilungen = 21,5 %.

Eine weitere etwas willkürliche Aufstellung des Verfassers besagt, dass auf 308 Fälle, also ohne Abzug der interkurrent Gestorbenen, 65 Heilungen entfallen, wobei statt der 6 nach $4^1/_2$ Jahren 10 nach 3 Jahren interkurrent Gestorbene als geheilt betrachtet wurden. Dies würde eine Dauerheilung von 21,1 % ergeben.

Am wichtigsten wäre nach meiner Ansicht für die Aufstellung der 3jährigen Recidivfreiheit gewesen, von den 30 interkurrent Gestorbenen die 10 nach 3 Jahren ad exitum gekommenen als geheilt zu rechnen und die 20 vor 3 Jahren Gestorbenen abzuziehen. Darnach kommen auf 288 Fälle 65 Heilungen oder 3jährige Recidivfreiheit = 22,6 %.

Für die 5jährige Beobachtungszeit gestalten sich die Verhältnisse folgendermassen:

länger als 5 Jahre geheilt und noch am Leben	24
an anderer Krankheit gestorben wenigstens 5 Jahre p. op.	6
nur Todesdatum bekannt bei Pat., die 5 Jahre p. op. recidivfrei waren	3
Pat., über deren Schicksal nichts zu erfahren war, die aber ebenfalls 5 Jahre p. op. gesund waren	4
Sa.:	37

In Abzug kommen:

1. Die an anderer Krankheit Verstorbenen mit Ausnahme der nach 5 Jahren recidivfreien, also = (30 — 6).
2. Die mit unbekannter Todesursache, ausgenommen die 5 Jahre p. op. Gesunden, also (36 — 3).

Die Zahl derjenigen, über deren Schicksal nichts in Erfahrung zu bringen war, und die ebenfalls in Wegfall kommen sollten, wird in der Arbeit nicht genannt; desgleichen ist aus der Arbeit nichts sicheres über die Zahl der für die 5jährige Berechnung überhaupt in Betracht kommenden Fälle zu eruieren, da die Krankengeschichten nur von den geheilten Fällen angeführt sind. Eine zuverlässige Berechnung des Dauerresultates ist daher nicht möglich.

Steiner, 1906.

1897—1903: 122 Kranke mit Brustdrüsentumor. Im Ambulatorium 340, davon 108 Carcinome: 88,6 %; 305 Carcinome: 83,8 %.

[1]) Wie die verwertbaren 308 Fälle aus der Gesamtzahl (347) gewonnen wurden, ist aus der Arbeit nicht ersichtlich. Jedenfalls sind, nach einer Notiz zu schliessen, dabei 30 an anderer Krankheit gestorbene Pat., ferner 36, bei denen nur das Todesdatum nicht aber die Todesursache bekannt ist, mit inbegriffen. Natürlich sind dann auch die auf diese Gruppen entfallenden Heilungen berücksichtigt.

Von den 108 Fällen wurden operiert 70, wobei zu bemerken ist, dass sich in der Arbeit keine Angabe findet, ob die übrigen Fälle inoperabel waren.

Darnach wäre Operationsprozent: 64,8 %.

Von den 70 operierten Fällen wird der weitere Verlauf durch Nachfrage nur bei 45 bekannt und zwar

Operative Mortalität	3 = 6,66 %[1])
Tod an Recidiven	24
„ „ Metastasen	2 (in Abzug gebracht)
„ „ interkurr. Krankheit	2
Recidivfrei nach 3 Jahren	14
Sa.:	45

Von 43 waren recidivfrei nach 3 Jahren 14.

	nach Winter, 3 gestorben
3jährige Recidivfreiheit: 32,5 %	35,0 %.

Absolute Heilung:

für 3 Jahre[2]) 21,6 %	nach Winter 22,68 %.

Im einzelnen:

Operationsprozent ist nicht zu berechnen, da die Zahlen nicht angegeben.

1. Ältere Methode: Heidenhein 1897—1899.

A. Primäre Krebse: von 38 Fällen 25 bekannt; davon primär gestorben 2 = 8 %. Tod an Recidiven 17, Tod an interkurrenter Krankheit 2 (wurden abgezogen), recidivfrei 4.

3jährige Recidivfreiheit: 17,39 %,[3]) nach Winter, 2 gestorben, 19,05 %; 5jährige Recidivfreiheit: dasselbe Verhältnis, wenn die 4 geheilten Fälle nicht recidiviert sind. Steiner nennt in einer Tabelle für diese Zeit nur 2 geheilte Fälle; doch dürfte hier ein Druckfehler vorliegen, umsomehr als in der Folge die 3jährige Recidivfreiheit der 5jährigen gleichgesetzt wird und die 1897—1899 im Veröffentlichungsjahr (1906) mindestens 5 Jahre zurückliegen.[4])

B. Recidiv-Krebse: 9 Fälle, 2 bekannt, 100 % Dauerheilung; 5 resp. 6jährige Recidivfreiheit.

---

[1]) Ist nicht die eigentliche Operationsmortalität, da sie nur auf die bekannten Fälle bezogen ist. Auf 70 Operierte ergibt sich primäre Mortalität 4,3 %.

[2]) Die Heilung für 5 Jahre konnte nicht berechnet werden, da bei den zuletzt operierten Fällen dieser Zeitraum noch nicht verstrichen ist.

[3]) Verfasser gibt 16 % an, da er die interkurrent Gestorbenen nicht in Abzug brachte.

[4]) Weshalb bei einem 5jährigen Zyklus nur 34 Fälle statt 38 zu Gebote stehen (wie St. angibt), ist unerklärlich, da die Patientinnen doch alle vor mindestens 6 Jahren operiert wurden. Nach 6 Jahren wurde dennoch ein Spätrecidiv beobachtet.

2. Halsted-Kocher, nach 1899.

A. Primäre Krebse: für den 3 jährigen Zyklus kommen 22 Fälle in Betracht, wo das weitere Schicksal bei 17 bekannt ist; davon

Operationstod	1
an Recidiv gestorben	7
„ Metastasen gestorben	2
nach 3 Jahren recidivfrei	7
Sa.:	17

3 jährige Recidivfreiheit: 41,2 %, nach Winter, 1 gest.: 43,7 %.

B. Recidiv-Krebse: 1 seit 4 Jahren geheilt = 100 %.

Wunderli, 1906.

1881—1905: 221 Fälle Brustdrüsenaffektionen, unter diesen 189 Carcinome; davon

6 nicht zur Operation geeignet, auf 183 Fälle 204 Operationen,
12 operierte Fälle aussichtslos, nur aus psychischen Gründen und zur Vereinfachung der Wundverhältnisse.

Sa.: 18.

Also kommen auf 189 Carcinome 171 operable Fälle. Operabilitätsprozent: 90,4 %.

Von 183 operierten Patienten 3 primär gestorben: 1,63 %, von 171 radikal operierten Patienten 3 primär gestorben: 1,75 %.

Aus der Berechnung der Dauerresultate resp. der absoluten Heilung scheiden von den 189 Fällen, weil noch nicht 3 Jahre zurückliegend, aus: 26. Es bleiben daher 163 Fälle, 1881—1903.

Davon inoperabel	6
aus psychischen Gründen nur palliativ	11
Sa.:	17

Es wurden daher von 163 Patienten 146 = 163 — 17 operiert. Operabilitätsprozent: 89,5 %.

Von den 163 Fällen sind abzuziehen:

6 inoperabel
3 mit unbekanntem Verlauf
11 aus psychischen Gründen operiert.

Sa.: 20

Es kommen also für die Festlegung der Dauerresultate in Betracht 163 — 20 = 143 Fälle.

Davon 3 primär gestorben; primäre Mortalität: 2,1 %.

Von den 143 Fällen sind nach 3 Jahren recidivfrei 39
„ „ 143 „ „ dauernd „ 26

oder 3 jährige Recidivfreiheit:	nach Winter, 3 primär gestorben:
27,2 %	27,9 %

Dauernde Recidivfreiheit: 18,0 %; nach Winter, 3 primär gestorben: 18,5 %.

Für die Berechnung der 5jährigen Recidivfreiheit kommen die beiden ersten Gruppen: 1881—1893 und 1893—1898 in Betracht, da sämtliche Fälle dieser beiden Gruppen mindestens 5 Jahre zurückliegen; dabei haben die vom Verfasser als dauernd recidivfrei bezeichneten Patientinnen als 5 Jahre geheilt zu gelten.

Von den 1881—1893 beobachteten 108 Fällen waren inoperabel 13
„ „ 1893—1898 „ 27 „ „ „ 3

Sa.: 135 Fälle; davon inoperabel 16

operiert wurden 110.

Operabilitätsprozent: 88,1 %.

1. Gruppe: 93 [1]) Fälle, davon über 5 Jahre geheilt 14, 8 interkurrent gestorben, 6 leben.

2. Gruppe: 23 [2]) Fälle, davon über 5 Jahre geheilt 3, 2 interkurrent gestorben, 1 lebt.

Zusammen: auf 116 Fälle 17 Heilungen oder 5jährige Recidivfreiheit: 14,6 %; nach Winter, 3 primär gestorben: 15,0 %.

Absolute Heilung:		nach Winter, 3 prim. gestorben:
für 3 Jahre	24,34 %	25,97 %
„ dauernd	16,11 %	16,55 %
„ 5 Jahre	12,86 %	13,22 %

Für die einzelnen Zeiträume ergeben sich folgende Verhältnisse

I. 1881—1893: 108 Fälle

davon unbekannt	2	
inoperabel	6	inoperable
palliativ operiert	7	Fälle

Sa.: 15

Von den 108 Fällen sind inoperabel 13; es wurden operiert 95. Operabilitätsprozent 87,9 %.

Zur Berechnung (108 — 15) = 93, von diesen primär gestorben 2, primäre Mortalität 2,15 %, nach 3 Jahren recidivfrei 22, dauernd (nach 5 Jahren) recidivfrei 14.

		nach Winter (2 prim. gest.)
3jährige Recidivfreiheit	23,6 %	24,2 %
dauernde (5jähr.) Recidivfreih.	15 %, n. Winter	15,3 %

Absolute Heilung:		nach Winter
für 3 Jahre	20,74 %	21,27 %
„ dauernd (5 Jahre)	13,18 %	13,34 %

II. 1893—1898: 27 Fälle

davon unbekannt	1	
palliativ operiert	3	= inoperabel

Sa.: 4

[1]) und [2]): Vergleiche die folgenden Einzelaufstellungen über die verschiedenen Zeiträume auf der nächsten Seite.

Von den 27 Fällen sind inoperabel 3 und wurden operiert 24. Operabilitätsprozent 88,8 %.

Zur Berechnung 27 — 4 = 23 Fälle, von diesen primär gestorben 1, primäre Mortalität 4,3 %, nach 3 Jahren recidivfrei 6, dauernd (nach 5 Jahren) recidivfrei 3, oder

3jährige Recidivfreiheit		nach Winter (1 prim. gest.)	
26 %		27,3 %	
dauernde (5jährige) Recidivfreiheit		nach Winter	
13 %		13,6 %	

Absolute Heilung:

		nach Winter
für 3 Jahre	23,08 %	24,24 %
„ dauernd (5 Jahre)	11,54 %	12,87 %

III. 1898—1905: 28 Fälle.

Von den 28 ist inoperabel 1 Fall und wurden operiert 27 Fälle. Operabilitätsprozent 96,4 %.

Zur Berechnung (28 — 1) = 27 Fälle, nach 3 Jahren recidivfrei 11, dauernd recidivfrei 9 oder

3jährige Recidivfreiheit	40,7 %
dauernde [1]) „	33,3 %

Absolute Heilung:

für 3 Jahre	39,23 %
„ dauernd	32,1 %

Operabilitätsprozent für: a) Kgl. Klinik 84,81 %[2]), b) Privatklinik 91,56 %.

Absolute Heilung für 3 Jahre (resp. 5 Jahre)[3])

a) für Kgl. Klinik	16,1 %	b) für Privatklinik	30,8 %
Im ganzen	17,48 %	nach Winter (8 prim. gest.)	18,18 %

[1]) Bei der III. Gruppe ist die dauernde nicht identisch mit der 5jährigen Recidivfreiheit, da die dauernd geheilten Fälle noch nicht sämtlich wenigstens 5 Jahre operiert und beobachtet sind.

[2]) Die Operabilitätsprozente für Kgl. und Privatklinik lassen sich aus den Angaben des Verfassers nicht mit Sicherheit feststellen, da aus der Arbeit nicht zu ersehen ist, wie sich die 44 Unbekannten auf die 168 zur Berechnung des Dauerresultates verbleibenden Fälle aus der Kgl. Klinik und die 65 Fälle der Privatklinik verteilen. Nimmt man an, dass sich die 44 Unbekannten im gleichen Verhältnis (d. h. etwa 3 : 1) auf die Pat. der Kgl. und der Privatklinik verteilen, so kommen auf jene 201 auf diese 76 radikal Operierte von 237 resp. 83 in Beobachtung gestandenen Fällen und somit Operabilitätsprozent 84,81 % resp. 91,56 %.

[3]) Die Berechnung der absoluten Heilung für 5 Jahre war wegen Fehlens diesbezüglicher Angaben besonders auch von Krankengeschichten nicht möglich; doch glaube ich in der Annahme nicht fehlzugehen, dass die für 3 Jahre gefundenen Werte auch für 5 Jahre Geltung haben, da abgesehen von den wegen Recidivs operierten Fällen sämtliche Pat. wenigstens 5 Jahre in Beobachtung sind.

Scheu, 1907: 1890.

Ende 1900 gelangten 320 Fälle von Mammacarcinom zur Beobachtung und zwar: a) in der Universitätsklinik 237 Fälle, b) in der Privatklinik (Mikulich) 83 Fälle.

Von den 320 Fällen waren inoperabel 25
„ „ „ „ wurden palliativ operiert 18

Sa.: 43

Es wurden demnach radikal operiert 277. Operabilitätsprozent 86,56 %.

Von den 277 radikal + 18 palliativ = 295 operierten Fällen (Kgl. Klinik 215, Privatklinik 80) starben an den Folgen der Operation: 8 Fälle = 2,7 %.

Von den 277 radikal und zwar teils primär teils als Recidiv operierten Fällen war über den weiteren Verlauf nichts weiter zu erfahren bei 44.

Zur Berechnung des Dauerresultates bleiben somit 233 Fälle (Kgl. Klinik 168, Privatklinik 65); davon sind 3 Jahre recidivfrei 47 (Kgl. Klinik 27, Privatklinik 20).

3jährige Recidivfreiheit	nach Winter (8 prim. gest.)
20,2 %	21,0 %
für Kgl. Klinik[1]) 13,65 %	für Privatklinik 28,20 %

Für die einzelnen Ausbreitungsstadien des Carcinoms gestalten sich die Verhältnisse folgendermassen:

I. Klasse: Fälle, bei denen keine Drüseninfektion nachgewiesen werden konnte, weder klinisch noch mikroskopisch 38 (Kgl. Klinik 11, Privatklinik 27, unbekannt 9). Sämtlich operiert und zwar primär d. h. Operabilitätsprozent = 100 %.

Zur Berechnung des Dauerresultates restieren 29 Fälle; von diesen sind 13 geheilt = 44,8 %. Kgl. Klinik: operiert 9, davon Dauererfolg 4; Privatklinik: operiert 20, davon Dauererfolg 9. Dauerheilung in Kgl. Klinik: 44,4 %, Privatklinik 45,0 %.

Absolute Heilung: 44,8 %
Kgl. Klinik 44,4 %, Privatklinik 45,0 %

II. Klasse: Fälle, bei denen eine Infektion der Achseldrüsen nicht vorlag, wohl aber nach Exstirpation mikroskopisch konstatiert werden konnte 15 (Kgl. Klinik 8, Privatklinik 7), davon unbekannt 3. Sämtliche Fälle primär operiert. Operabilitätsprozent 100 %.

Es restieren somit 12; davon dauernd geheilt 3 = 25 %. Kgl. Klinik: operiert 6, Dauererfolg 1 = 16,7 %; Privatklinik: operiert 6, Dauererfolg 2 = 33,3 %.

Absolute Heilung: 25 %
Kgl. Klink 16,7 %, Privatklinik 33,3 %

[1]) Für Kgl. und Privatklinik im einzelnen ist die Wintersche Berechnung nicht möglich, da die Todesfälle nicht spezifiziert sind.

III. Klasse: Fälle, bei denen bereits vor der Operation eine Infektion der Achseldrüsen zu konstatieren war, nicht aber eine Infektion der Infra- oder Supra-Claviculardrüsen 199 (Kgl. Klinik 159, Privatklinik 40).

Davon inoperabel 5
„ palliativ oper. 5
Sa.: 10

Von 199 wurden 189 radikal operiert und zwar Kgl. Klinik 149,[1]) Privatklinik 40. Operabilitätsprozent 93,7 %; für Kgl. Klinik 93,7 %, für Privatklinik 100 %.

Von den 189 radikal operierten Fällen und zwar: Kgl. Klink 149, Privatklinik 40, sind unbekannt 30.

Zur Berechnung bleiben 159; von diesen sind geheilt 30 = 18,9 %. Kgl. Klinik: operiert 125, Dauererfolg 20 = 16,0 %, Privatklinik: operiert 34, Dauererfolg 10 = 29,4 %.

Absolute Heilung: 17,7 %
Kgl. Klinik 14,99 %, Privatklinik 29,4 %

IV. Klasse: Fälle, bei denen bereits vor der Operation eine Verbreiterung des Carcinoms über die Achseldrüsen hinaus festgestellt werden konnte 68 (Kgl. Klinik 59, Privatklinik 9).

Davon inoperabel 20
„ palliativ oper. 13
Sa.: 33

Von den 68 Fällen wurden 35 radikal operiert und zwar: Kgl. Klinik 30[2]), Privatklinik 5. Operabilitätsprozent 51,5 %; für Kgl. Klinik 50,8 %, für Privatklinik 55,5 %.

Von den 35 radikal operierten Fällen und zwar: Kgl. Klinik 30, Privatklinik 5, sind unbekannt 2.

Zur Berechnung bleiben 33; davon sind geheilt = 3 %. Kgl. Klinik: operiert 28, Dauererfolg 1 = 3,6 %; Privatklinik: operiert 5, Dauererfolg 0 = 0 %.

Absolute Heilung: 1,54 %
Kgl. Klinik 1,83 %, Privatklinik 0 %

Die Dauererfolge der einzelnen bei primären Fällen ausgeführten Operationsarten unter Weglassung der Palliativoperationen betrachtet, ergibt sich folgendes:

1. Exstirpation des Tumors und teilweise der Drüsen mit oder ohne Fascie und oberflächlichen Schicht des Pectoralis ohne Drüsen-

---

[1]) Vergl. auch Anmerkung [1]) der vorhergehenden Seite; es wurden ähnlich wie dort die 30 Unbekannten in dem Verhältnis 159 : 40 oder 4 : 1 also 24 : 6 auf 125 und 34 verteilt; somit ergeben sich 149 und 40 Fälle, aus denen dann das Operabilitätsprozent berechnet werden kann.

[2]) Die 2 Unbekannten wurden den Fällen der Kgl. Klinik zugerechnet.

ausräumung: 11 Fälle. Resultat bekannt bei 8; dauernd geheilt 3 Fälle = 37,5 %.

2. Dasselbe wie 1, nur mit Achseldrüsenausräumung: 19 Fälle. Resultat bekannt bei 17; dauernd geheilt 2 Fälle = 11,8 %.

Nach Klassen:

I. operiert 6 Resultate bekannt bei 5; dauernd geheilt 0 = 0 %
II. „ 2 „ „ „ 2; „ „ 0 = 0 %
III. „ 11 „ „ „ 10; „ „ 2 = 20 %
(IV. „ 0 „ „ „ 0; „ „ 0 = 0 %)

3. Amputatio mammae totalis mit oder ohne Wegnahme der Pectoralisfascie und eventuell einer Schicht der Muskeln mit Ausräumung der Achseldrüsen eventuell der Supra- und Infra-Clavicular-drüsen: 120 Fälle. Resultat bekannt bei 99; dauernd geheilt 19 = 19,2 %.

Nach Klassen:

I. operiert 15; Resultat bekannt bei 11; dauernd geheilt 6 = 55,5 %
II. „ 8; „ „ „ 7; „ „ 2 = 28,6 %
III. „ 95; „ „ „ 79; „ „ 11 = 13,9 %
IV. „ 2; „ „ „ 2; „ „ 0 = 0 %

4. Amputatio mammae totalis + Pect.-Fascie + Pectoralis major und minor + teilweise M. serratus und latissimus + Ausräumung wie oben (in der Kgl. chir. Klinik angewandt seit 1898) 107 Fälle. Resultat bekannt bei 91: dauernd geheilt 18 = 19,8 %.

Nach Klassen:

I. operiert 6; Resultat bekannt bei 5; dauernd geheilt 4 = 80 %
II. „ 5; „ „ „ 3; „ „ 1 = 33,3 %
III. „ 72; „ „ „ 61; „ „ 12 = 20 %
IV. „ 24; „ „ „ 22; „ „ 1 = 4,5 %

5. Halsteds Verfahren: 2 Fälle { 1 Fall III. Kl. unbekannt / 1 „ IV. „ recidiviert.

Finsterer, 1907.

1877—1903: 606 Kranke, davon inoperabel 61. Es wurden operiert 545, davon primär gestorben 12 = 5,5 %; auf 597 Operationen bezogen 5,02 %, Operabilitätsprozent 89,9 %.

(Diesen 545 Pat. entsprechen 597 Operationen[1]): 520 primär, 77 Recidivoperationen, wovon bei 25 Operationen 1 Operation auswärts stattgefunden hat.)

Auf die 520 primär Operierten entfallen 47 inoperable Fälle, d. h. von 567 wurden 520 operiert. Operabilitätsprozent 91,71 %.

[1]) Da unter 545 Pat. 520 primär Operierte sind, bleiben 25 Pat., bei denen Recidivoperationen (77) ausgeführt wurden. Wenn man bedenkt, dass unter diesen 25 Pat. (61 — 47) = 14 inoperable sich finden und im ganzen 77 Recidivoperationen gemacht werden mussten, ersieht man, dass die Prognose der Recidive eine relativ schlechte ist.

Rechnet man die 19 palliativ operierten Fälle als inoperabel, was eigentlich selbstverständlich ist, so ergeben sich 66 als zur Operation ungeeignet oder mit anderen Worten von 567 Pat. wurden 501 radikal operiert. Operabilitätsprozent 88,36 %.

Von den 501 Pat. mit Radikaloperation kommen in Abzug:
78 Unbekannte
23 interkurrent innerhalb 3 Jahren Gestorbene

Sa.: 101

Den verbleibenden 400 Fällen entsprechen 97 Dauerheilungen unter Zugrundlegung einer 3jährigen Recidivfreiheit (d. h. die Spätrecidiven und Spätmetastasen wurden hier den Geheilten zugerechnet) oder 3jährige Recidivfreiheit: 24,25 %, nach Winter (28 primär gest.) 26,07 %.

Da von den 17 Spätrecidiven nur 2 nach 4 Jahren, die übrigen alle nach 5 Jahren auftraten, gestalten sich die Ergebnisse für 3jährige Recidivfreiheit nur wenig anders.

(Von den 400 Fällen mit 97 Heilungen sind 26 nach 3 Jahren gestorben; oder nach Winter I sind von 346 Fällen 71 geheilt. Dauerheilungen nach Winter I 20,8 %.)

5jährige Recidivfreiheit[1]): nach Waldstein 23,75 %
nach Winter II 25,53 %

Absolute Heilung:

nach Waldstein: für 3 Jahre 21,43 % nach Winter II: 23,03 %
„ 5 „ 20,88 % 22,55 %

Die vorstehenden Operabilitätsziffern sind mit einiger Reserve aufzunehmen und haben nur bedingte Gültigkeit, da Finsterer die Ergebnisse früherer Jahre (die Arbeit reicht bis 1877 zurück) nicht mehr so genau überblicken und nachkontrollieren und deshalb, wie er angibt, die Operabilität nur für die letzten 4 Jahre feststellen konnte.

Danach kamen auf 89 operierte Fälle 22 inoperable, was für 111 Fälle eine Operabilität von 80,18 % bei erweiterter Indikationsstellung ausmacht, ein Beweis, dass die oben wiedergegebene Zahl kaum stimmen kann, denn die Operabilität wird wohl nicht abgenommen haben.

Wenn man die wegen Infektion der Supra- und Infra-Claviculardrüsen und lenticulärer Aussaat nach Ansicht mehrerer Autoren (v. Angerer, v. Bruns) nicht mehr operablen 18 Fälle in Abzug bringt, so ergibt sich eine Operabilität von 63,96 %.

---

[1]) Es ist jedoch zu bemerken, dass die Zahl für die 5jährige Dauerheilung mehr geschätzt als berechnet ist, da die 5jährige Berechnung eigentlich mit dem Jahre 1901 abschliessen müsste und von den 400 Fällen nach einer Bemerkung des Verfassers etwa 1/8 noch nicht 5 Jahre beobachtet ist.

Da jedoch die genannten 18 Fälle in der Berechnung der Dauerresultate mit einbezogen wurden, so sollen die 80,18 % der Berechnung der absoluten Heilung zu Grunde gelegt werden. Etwa für dieselbe Zeitspanne, nur 2 Jahre mehr umfassend, nämlich für 1897—1903, wurden die Dauerheilungen bestimmt. Nach Finsterer kamen auf 142 Operierte 37 geheilte Fälle, was einem Prozentsatz von 26,05 % gleichkommt. Dazu ist zu bemerken, dass unter den 142 Fällen die interkurrent Verstorbenen, die Verschollenen und die primär Gestorbenen mit inbegriffen sind, ferner dass bei den 37 dauernd geheilten Pat. Spätrecidive und Spätmetastasen nicht mitgerechnet wurden.[1]) Wenn auch die Zahl wenigstens der letzten 3 Gruppen nicht gerade bedeutend sein kann, so vermag ihr Abzug doch das Resultat um einige Prozent zu verschieben.

Dementsprechend würde sich auch die

Absolute Heilung

für 3 Jahre in $(80{,}18 \times 26{,}05) = 20{,}89\,\%$

ändern. Finsterer selbst gibt 17,02 % an; doch ist weder die Zahl der Fälle noch der Dauerheilungen aus seiner Arbeit zu ersehen. Wahrscheinlich hat er dabei auch die Operabilitätsziffer von 63,46 % seiner Berechnung zu Grunde gelegt.

Für die verschiedenen Operationsarten ergaben sich folgende Verhältnisse:

I. Exstirpation des Carcinoms (Partielle Amputation): 30 Fälle; davon in Abzug zu bringen:

1 innerhalb 3 Jahre interkurrent gestorben
9 Unbekannte
1 der nur palliativ operiert wurde

Sa.: 11

Von 28 Pat. sind 9 dauernd geheilt
1 mindestens 3 Jahre geheilt

Sa.: 10 = 3 Jahre recidivfrei.

3 jährige Recidivfreiheit: 35,5 %.

II. Exstirpation des Carcinoms und der Axillardrüsen: 92 Fälle; davon in Abzug bringen:

3 innerhalb 3 Jahren interkurrent Gestorbene
21 Unbekannte

Sa.: 24

Von 68 Pat. sind 8 dauernd geheilt
5 mindestens 3 Jahre geheilt

Sa.: 13 = 3 Jahre recidivfrei.

3 jährige Recidivfreiheit: 19,2 %.

[1]) Eine Sichtung des Materials nach den Winterschen Prinzipien war für den oben bezeichneten Zeitraum (1897—1903) wegen Fehlens diesbezüglicher Angaben vor allem aber von Krankengeschichten unmöglich.

III. Amputatio mammae totalis: 20 Fälle; davon in Abzug zu bringen:

2 innerhalb 3 Jahren interkurrent gestorben
7 Unbekannte
2, die nur palliativ operiert wurden

Sa.: 11

Von 9 Pat. sind 2 dauernd geheilt d. h. 3 Jahre recidivfrei.

3jährige Recidivfreiheit: 22,2 %.

IV. Amputatio mammae totalis mit Ausräumung der Achselhöhle: 285 Fälle; davon in Abzug zu bringen:

14 innerhalb 3 Jahren interkurrent gestorben
30 unbekannt
7, die nur palliativ operiert wurden

Sa.: 51

Von 234 Pat. sind 57 dauernd geheilt
11 mindestens 3 Jahre geheilt

Sa.: 68 = 3 Jahre recidivfrei.

3jährige Recidivfreiheit: 29,1 %.

V. Amputatio mammae tot. mit Entfernung der oberflächlichen Pectoralis-Schichten. Heidenhain: 57 Fälle; davon sind abzuziehen:

3 innerhalb 3 Jahren interkurrent gestorben
9 Unbekannte
3, die nur palliativ operiert wurden

Sa.: 15

Von 42 Pat. sind 3 dauernd geheilt d. h. 3 Jahre recidivfrei.

3jährige Recidivfreiheit: 7,14 %.

VI. Wie vorher mit Resektion der sternalen Portion des M. pect. major u. des M. pect. minor. Rotter: 27 Fälle, davon abzuziehen:

2 Unbekannte
6, die nur palliativ operiert wurden

Sa.: 8

Von 19 Pat. sind dauernd geheilt d. h. 3 Jahre recidivfrei: 1.

3jährige Recidivfreiheit: 5,25 %.

Steinthal-Höring, 1905, 1908, 1909, 1912.

Von der Berechnung der Operabilitätsprozente musste wegen Fehlens diesbezüglicher Angaben in der Arbeit Abstand genommen werden. Doch scheint die Grenze für die Operabilität ziemlich weit gezogen zu sein, wenn nicht überhaupt alle in Beobachtung gekommenen Fälle auch operiert wurden.

3 Serien von Fällen, bei denen 3 Jahre verflossen.

I. Serie 1905: 99 Fälle, bei denen 3 Jahre verflossen; davon geheilt 33 = 33 %.
II. Serie 1908: 43 Fälle, geheilt 14 = 32,5 %
III. Serie 1912: 58 Fälle, geheilt 23 = 30,5 %.

Im ganzen 200 Pat., davon 7 primär gestorben. Operationsmortalität = 3,5 %.

Von den 200 Fällen sind interkurrent innerhalb 3 Jahren gestorben 11.

Es bleiben daher zur Berechnung der 3jährigen Dauerheilung 189, von denen 70 geheilt sind.

3jährige Dauerheilung: nach Waldstein 37,0 %
„ Winter 38,5 % (7 primär gest.)

Bei der Veröffentlichung der zweiten Serie (1908 u. 1909) wurde die erste Serie einer Revision unterzogen, bei der Veröffentlichung der 3. Serie (1912) wurde die 2. Serie einer ersten und die 1. Serie einer zweiten Revision unterzogen.

Dabei (1912) ergab sich bei

Serie	I	geheilte Fälle	= 27 (bei der 2. Umfrage 30)
„	II	„ „	= 11
„	III	„ „	= 23
			Sa.: 61.

61 Heilungen auf 189 zur Berechnung bleibende Fälle ergibt eine 3jährige Recidivfreiheit von 32,3 %, nach Winter 33,51 % (7 prim. gestorben).

Da Serie II mit 1904 abschliesst, können die beiden ersten Serien für die Berechnung der 5jährigen Recidivfreiheit verwertet werden.

Von den in Betracht kommenden 142 Fällen sind 4 an interkurr. Krankheit gestorben.

Zur Berechnung bleiben 138 Fälle, von denen 38 geheilt sind.

5jährige Recidivfreiheit: nach Waldstein 27,5 %
nach Winter 28,6 % (5 prim. gest.)

Steinthal neigt auf Grund seiner Feststellungen zur Ansicht, dass nicht so sehr das Alter der Patientinnen und die Grösse des Tumors als sein Verhalten zur Umgebung vor allem für die Heilungschancen ausschlaggebend ist. Da nun im Hinblick auf die immer radikaler sich gestaltende Operation (seit 1895 wurde die sternale Portion des Pect. major entfernt, seit 1902 Pect. minor durchschnitten und die Fossa infraclavicularis abgetastet) die Beantwortung der Frage von Interesse sein dürfte, ob durch die neueren Methoden eine Besserung der Resultate nicht nur im

allgemeinen sondern auch in Bezug auf die verschiedenen Verlaufsarten erzielt wurde, so möge in einer folgenden Tabelle nach dem Vorgang Steinthals das Material nach der Schwere der Fälle gruppiert werden. Um eine bessere Vergleichsmöglichkeit zu haben, wurde sämtlichen 3 Serien eine 3jährige Beobachtung zu Grunde gelegt (d. h. die Spätrecidive der ersten und zweiten Serien als geheilt gerechnet).

Gruppe		Serie I		Serie II		Serie III		Total
		Zahl d. Fälle	Geheilte Fälle	Zahl d. Fälle	Geheilte Fälle	Zahl d. Fälle	Geheilte Fälle	
1.	Sehr langsames Wachstum. Tumor nur einige cm gross, liegt noch ganz in der Drüse, Haut nicht fixiert; in der Achselhöhle erst bei der Operation 1 oder mehrere Drüsen	14	11 = 78,5%	7	6 = 85,7%	15	11 = 73,33%	
2.	Deutliches Wachstum; Knoten, die lange stationär geblieben, wachsen. Drüsen in der Achselhöhle palpabel. In diesem Zustand am häufigsten zur Operation	68	20 = 29,4%	25	8 = 32%	29	12 = 41,38%	
Unbestimmt	Fälle, die mit Bestimmtheit weder Gruppe 2 noch 3 einzureihen sind	7	2 = 28 57%					
3.	Mamma zum grössten Teil ergriffen, Tumor mit Haut und Unterlage verwachsen. Häufig auch Supraclavicular-Drüsen erkrankt	7	0 = 0%	5	0 = 0%	5	0 = 0%	

Die Berechnung in obiger Tabelle entspricht den Winterschen Prinzipien. Die primär und die interkurrent Verstorbenen verteilen sich auf die einzelnen Serien folgendermassen:

An Operation erlegen	2	3	2	
Interkurrent gestorben	1	3	7	
Sa.:	99	43	58	200

Die vorstehenden Berechnungen zeigen, dass es gelungen ist, die primäre Mortalität von 23 % bis etwa 2 % herabzudrücken, die Dauerheilung für 3 Jahre von etwa 17 % bis zu 33 %, für 5 Jahre von 13 % bis 27 % zu verbessern. Bei einem Schwanken der Operabilität zwischen 65 und 92 % ergeben sich die niedrigsten Ziffern für 3jährige absolute Heilung mit etwa 13 %, für 5jährige Heilung mit 10 % und die höchsten Zahlen mit 33 % resp. 27 % absoluter Heilung. Noch bessere Resultate auf operativem Wege zu erhoffen, hält Steinthal für aussichtslos.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn **Geh. Hofrat Prof. Dr. Krönig** für Ueberlassung des Themas und Herrn **Prof. Dr. Gauss** für freundliche Beihilfe meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Bryant, An analysis of 46 cases of cancer of the breast which have been operated upon and survived the operation from 5 to 32 years.
2. Dietrich, Beitrag zur Statistik des Mamma-Carcinoms. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 33, 1892.
3. Ehrich, Zur Dauerheilung des Brustkrebses. Münchener med. Wochenschrift 1905 S. 778. Sitzung des Rostocker Aerztevereins, vergl. Schröder.
4. Fink, Zeitschrift für Heilkunde 1889, Bd. 9, S. 453.
5. Finsterer J., Ueber das Mammacarcinom und seine operative Dauerheilungen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1907, Bd. 89.
6. Fischer, Ueber Brustkrebsoperationen und ihre Ergebnisse. Pester med.-chir. Presse 1910, Nr. 6 u. 7, referiert im Zentralblatt.
7. Gaabe G., Der Gallenkrebs der Brustdrüse. Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 60, 1908.
8. Gebele H., Zur Statistik der Brustdrüsengeschwülste. Zusammenstellung der in der Klinik des Herrn Prof. Dr. v. Angerer zu München vom Juli 1890 bis Mai 1899 beobachteten 359 Brustdrüsengeschwülste, 306 Carcinome. Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 29, 1901.
9. Glockner, Die Enderfolge der Uterusexstirpation beim Gebärmutterkrebs. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie 1902, Bd. 6.
10. Guleke, Beitrag zur Statistik des Mamma-Carcinoms. Zusammenstellung der in der E. v. Bergmannschen Klinik in den Jahren 1882—1899 zur Beobachtung gelangten Fälle von Mammacarcinom. Archiv für klin. Chirurgie 1901, Bd. 64.
11. Heimann, Die Verbreitung der Krebserkrankung, die Häufigkeit ihres Vorkommens in den einzelnen Körperteilen und ihre chirurgische Behandlung. Archiv für klin. Chirurgie 1899, Bd. 58.
12. Hirsch Arno, Ein Beitrag zur Krebsstatistik. Freiburger Diss. 1907.
13. Höring, Zur Kenntnis des Mammacarcinoms und seiner operativen Dauerheilung. Aus dem städt. Katharinenhospital zu Stuttgart, Direktor Prof. Dr. Steinthal. Beiträge zur klin. Chirurgie 1909, Bd. 61.
14. Hörner Fr., Ueber die Endresultate von 172 operierten Fällen maligner Tumoren der weiblichen Mamma. Bruns Beiträge, Bd. 12.
15. Joerss, Ueber die heutige Prognose der Exstirpatio mammae carcinomatosae. Aus der chir. Klinik zu Greifswald, Prof. Helferich. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1897, Bd. 44.
16. Jordan, Ueber die Spätrecidive des Carcinoms. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 27.

17. Knauer, Erfolge der aus der Klinik Chrobak wegen Gebärmutterkrebs ausgeführten vaginalen Totalexstirpationen. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 5, Heft 2.

18. Krömer, Klinische und anatomische Untersuchungen über den Gebärmutterkrebs. Archiv für Gynäkologie 1901, Bd. 65.

19. Labhardt, Zur Frage der Dauerheilung des Krebses. Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 33.

20. Leech, Heilerfolge bei 118 wegen Mammacarcinom operierten Patienten. Brit. med. yournal 1910 Jan. 8. Referiert im Zentralblatt.

21. Mahler Fr., Ueber die in der Heidelberger Klinik 1887—1897 behandelten Fälle von Carcinoma mammae. Beiträge zur klin. Chirurgie 1900, Bd. 26, S. 681.

22. Meissl Theodor, Ueber die operative Therapie des Mammacarcinoms und deren Dauererfolge. Wiener klin. Wochenschrift 1904, Nr. 51, S. 1373.

23. Oldekop, Statistische Zusammenstellung der in der Klinik des Herrn Prof. Dr. Esmarch zu Kiel in den Jahren von 1850—1878 beobachteten 250 Fälle von Mammacarcinom. Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 24, 1879.

24. Papst Pius, Krebsstatistik nach dem Material der chirurgischen Klinik zu München von den Jahren 1890—1910. Münchener med. Diss. vom 21. September 1910.

25. Pilcher, Operative possibilities in cases of advanced carcinoma of the breast. Anals of surgery.

26. Poulsen, Die Geschwülste der Mamma. Bericht über 355 in dem Kommunehospital zu Kopenhagen im Verlauf der Jahre 1870—1888 operierten Fälle. Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 42, 1891.

27. Rosenstein Paul, Ein statistischer Beitrag zur operativen Behandlung der bösartigen Brustdrüsengeschwülste. Aus der chir. Universitätsklinik zu Königsberg, Prof. Frhr. v. Eiselsberg. Archiv für klin. Chirurgie 1901, Bd. 63.

28. Rotter, Günstigere Dauererfolge durch ein verbessertes Operationsverfahren der Mammacarcinome. Berliner klin. Wochenschrift 1896, Nr. 4.

29. Schaudig Adolf, Ein Beitrag zur Statistik des Carcinoma. Erlangen, med. Diss. vom 21. September 1910.

30. Scheu Erich, Beitrag zur Statistik der Mammacarcinome und deren Dauerheilung. Aus der Breslauer Kgl. chir. Klinik. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1907, 3. Supplementband.

31. Schnizinger, Ueber Carcinoma mammae. Zentralblatt für Chir. 1889, Kongressbericht S. 54.

32. Schmidt Paul, Beitrag zur Statistik der Mammacarcinome. Aus der chir. Universitätsklinik in Göttingen. Geh. Medizinalrat Braun. Deutsche med. Wochenschrift 1904, S. 540.

33. Schröder Heinrich, Zur Dauerheilung des Brustkrebses. Ergebnis der in der Rostocker chir. Klinik 1875—1901 ausgeführten Operationen. Beiträge zur klin. Chirurgie 1905.

34. Schwarz Berthold, Zur Statistik und Behandlung der Mammacarcinome. Aus der Grazer chirurg. Klinik des Prof. Dr. v. Hacker. Beiträge zur klin. Chirurgie 1905, Bd. 46, S. 660.

35. Sprengel, Mitteilungen über die in den Jahren 1874—1878 auf der Volkmannschen Klinik operativ behandelten 131 Fälle von Brustcarcinomen. Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 27.

36. Steiner Paul, Beiträge zur Krebsstatistik, mit besonderer Berücksichtigung der an der I. chirurgischen Universitätsklinik in Budapest durch operative Behandlung erzielten Dauererfolge.

37. Steinthal, Zur Dauerheilung des Brustkrebses. Beiträge zur klin. Chirurgie 1906, Bd. 47.

38. Steinthal, Zur Dauerheilung des Brustkrebses. Vorgetragen am dritten Sitzungstag des XXXVII. Kongresses der Gesellschaft für Chirurgie am 23. April 1908. Archiv für klin. Chirurgie 1908.

39. Steinthal, Weitere Mitteilungen über operative Dauerheilungen beim Mammacarcinom. Beiträge zur klin. Chirurgie 1912, Bd. 78.

40. Waldstein, Ueber die Erfolge der operativen Behandlung des Gebärmutterkrebses. Archiv für Gynäkologie 1900, Bd. 61, Heft 1.

41. Waldstein, Weiterer Beitrag zur Carcinomstatistik. Zentralblatt für Gynäkologie 1901, Nr. 50.

42. Waldstein, Zur Berechnung des „absoluten Heilungsprozentes" in der Carcinomstatistik. Zentralblatt für Gynäkologie 1904, Nr. 43.

43. Werner, Zur Berechnung des absoluten Heilungsprozentes in der Statistik des Uteruscarcinoms. Zentralblatt für Gynäkologie 1905, Nr. 1.

44. Winter, Ueber die Prinzipien der Carcinomstatistik. Zentralblatt für Gynäkologie 1902, Nr. 4.

45. Winter, Vorschläge zur Einigung über eine brauchbare Carcinomstatistik. Zentralblatt für Gynäkologie 1908, Nr. 6.

46. Wunderli H., Ueber die in den letzten 25 Jahren am Hospital St. Gallen beobachteten Mammacarcinome mit besonderer Berücksichtigung der operativen Endresultate. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 84, S. 387.

Lebenslauf.

Ich wurde geboren am 4. Februar 1888 zu Reicholzheim, Baden, als Sohn des Land- und Gastwirts Karl Köhler. Nach Besuch der Volksschule meines Heimatortes und des Grossh. Gymnasiums Tauberbischofsheim, woselbst ich Juli 1907 das Zeugnis der Reife erhielt, bezog ich als Student der Medizin die Universität Würzburg und verblieb daselbst zwei Semester. Hierauf studierte ich an den Universitäten München (ein Semester) und Heidelberg (zwei Semester) und bestand daselbst die ärztliche Vorprüfung. Nach Ableistung meines ersten halben Dienstjahres in München bezog ich die Universität Freiburg und beendigte mein Studium am 15. Dezember 1912. Als Medizinalpraktikant war ich zunächst an der Frauenklinik letztgenannter Universität und darauf an der Medizinischen Poliklinik in Würzburg tätig.